

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Oktober 2010 (21.10.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/118900 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B66B 15/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/051278

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2010 (03.02.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 017 111.8
15. April 2009 (15.04.2009) DE
10 2009 020 240.4 7. Mai 2009 (07.05.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OLKO-MASCHINENTECHNIK GMBH**
[DE/DE]; Carl-Benz-Straße 4, 59399 Olfen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHRÖDER, Walter**
[DE/DE]; Am Buchen 15, 57234 Wilnsdorf (DE).

(74) Anwalt: **KOHLMANN, Kai**; Donatusstraße 1, 52078
Aachen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

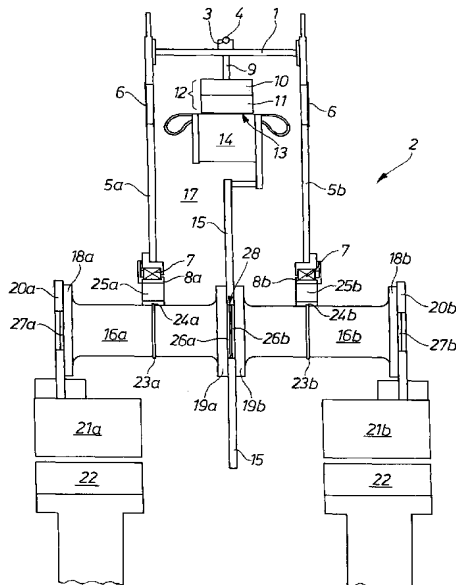
— hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **KOEPE HOISTING WINDING MACHINE**

(54) Bezeichnung : **TREIBSCHEIBEN-SCHACHTFÖRDERMASCHINE**

Fig.1



(57) Abstract: The invention relates to a Koepe hoisting winding machine, comprising an electric motor, the rotor of which is connected to a cylinder jacket of the Koepe sheave and the stator of which is arranged on an axis mounted in bearing blocks, wherein the motor is located inside the cylinder jacket and between the lateral shields of the Koepe sheave in a cavity, which can be supplied with cooling air by way of axial cooling air passages for cooling the motor. In order to create a less complex design for a Koepe hoisting winding machine while maintaining the advantages of an axis made of solid material, the invention proposes that the axis is formed of two partial axes made of solid material, wherein an outer flange and an inner flange connect to the face of each partial axis, wherein a holding element to which the stator is fastened is clamped between the two inner flanges, and wherein the two outer flanges are fastened to the bearing blocks.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Treibscheiben-Schachtfördermaschine mit einem elektrischen Motor, dessen Rotor mit einem Zylindermantel der Treibscheibe verbunden ist und dessen Stator an einer in Lagerböcken gelagerten Achse angeordnet ist, wobei der Motor innerhalb des Zylindermantels und zwischen den seitlichen Schilden der Treibscheibe in einem Hohlraum angeordnet ist, der zur Kühlung des Motors mit Kühlluft über axiale Kühlluftdurchtrittsöffnungen beaufschlagbar ist. Um unter Beibehaltung der Vorteile einer aus Vollmaterial bestehenden Achse eine weniger aufwendige Konstruktion für eine Treibscheiben-Schachtfördermaschine zu schaffen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Achse aus zwei Teilachsen gebildet ist, die aus Vollmaterial bestehen,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/118900 A1



-
- | | |
|---|---|
| — hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) | — Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) |
| — hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) | Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3) |

an jeder Teilachse stirnseitig ein äußerer Flansch und ein innerer Flansch ansetzt, zwischen den beiden inneren Flanschen ein Haltelement eingeklemmt ist, an dem der Stator befestigt ist, und die beiden äußeren Flansche an den Lagerböcken befestigt sind.

Treibscheiben-Schachtfördermaschine

Die Erfindung betrifft eine Treibscheiben-Schachtfördermaschine mit einem elektrischen Motor, dessen Rotor mit einem Zylindermantel der Treibscheibe verbunden ist und dessen Stator an einer in Lagerböcken gelagerten Achse angeordnet ist, wobei der Motor innerhalb des Zylindermantels und zwischen den seitlichen Schilden der Treibscheibe in einem Hohlraum angeordnet ist, der zur Kühlung des Motors mit Kühlluft über axiale Kühlluftdurchtrittsöffnungen beaufschlagbar ist.

Aus der DE 44 05 593 C1 ist eine gattungsgemäße Treibscheiben-Schachtfördermaschine mit innenliegendem elektrischem Motor zum Antrieb von Förderseilen bekannt, deren einteilige Achse aus massivem Stahl geschmiedet ist. Bis auf zwei angeschmiedete Flansche zur Befestigung des Stators mit Hilfe lösbarer Klemmringverbindungen weist die einteilige Achse einen stetigen Durchmesserlauf auf. Die Kühldurchtrittsöffnungen sind in Ventilationsringen angeordnet, die sich zwischen der einteiligen Achse und den Wälzlager befinden. Der Zylindermantel der Treibscheibe stützt sich über die seitlichen Schilde der Treibscheibe auf den Wälzlager ab. Die einteilige, aus Vollmaterial bestehende Achse besitzt keine schwächenden Bohrungen und kann daher relativ schlank ausgeführt werden. Des Weiteren ist die Ausführung der Achse aus Vollmaterial weniger aufwendig und preiswerter als die Ausführung der Achse als Hohlachse.

Nachteilig bei der bekannten Treibscheiben-Schachtfördermaschine ist die aufwendige Befestigung des Stators an den beiden angeschmiedeten Flanschen über lösbare Klemmringverbindungen.

Außerdem benötigt die Befestigung des Stators an den beiden Klemmrings relativ viel Raum innerhalb der durch den Zylindermantel und die seitlichen Schilde begrenzten Treibscheibe. Der hohe Raumbedarf der Statorbefestigung kann
5 Wartungs- und Prüfungsarbeiten beeinträchtigen.

Die Fertigung des Stators muss auf die Herstellung der einteiligen Achse abgestimmt werden, um die Toleranzen der beiden Flansche, der Klemmrings sowie an den Anschlüssen für
10 den Stator zu berücksichtigen.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Treibscheiben-Schachtfördermaschine besteht darin, dass die einteilige Achse an ihren beiden Enden als Vierkant ausgebildet ist.
15 Diese Vierkante greifen in entsprechende Aufnahmen in den Lagerböcken. An die Vierkante werden Klemmstücke mit Klemmschrauben angepresst, die wiederum in die Lagerböcke eingreifen. Diese Achsbefestigung in den Lagerböcken ist aufwendig. Des Weiteren kommt es bei Lastwechseln zu
20 Bewegungen der Vierkante in den Aufnahmen der Lagerböcke sowie gelegentlich zu Geräuschentwicklungen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zu Grunde, eine Treibscheiben-
25 Schachtfördermaschine der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die unter Beibehaltung der Vorteile einer aus Vollmaterial bestehenden Achse eine weniger aufwendige Konstruktion erfordert, bei der sich der Stator einfacher und günstiger ausführen und an der Achse befestigen lässt und Bewegungen
30 der Achse in den Lagerböcken und damit eine Geräuschentwicklung nicht auftreten.

Diese Aufgabe wird bei einer Treibscheiben-Schachtfördermaschine der eingangs erwähnten Art dadurch
35 gelöst, dass die Achse aus zwei Teilachsen gebildet ist, die jeweils aus Vollmaterial bestehen, an jeder Teilachse

stirnseitig ein äußerer Flansch und ein innerer Flansch ansetzt, zwischen den beiden inneren Flanschen ein Halteelement eingeklemmt ist, an dem der Stator befestigt ist, und die beiden äußeren Flansche an den Lagerböcken befestigt sind.

Die Achse besteht aus zwei, vorzugsweise übereinstimmend aufgebauten Teilachsen aus Vollmaterial. Durch die Ausführung der Teilachsen vorzugsweise als Schmiedeteile werden die herstellungsbedingten Risiken von Gießteilen vermieden. Der Stator wird über das zwischen den beiden inneren Flanschen eingeklemmte Halteelement, insbesondere in Form eines Stegbleches, fixiert. Die nach dem Stand der Technik bisher erforderliche Verbindung des Stators über zwei Klemmringe und die damit verbundenen Nachteile entfallen vollständig. Die beiden inneren Flansche, die die Teilachsen mit Schrauben und Muttern zusammenfügen, klemmen auch das Halteelement für den Stator ein, so dass die Montage erheblich vereinfacht ist.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass das Halteelement für den Stator und die Teilachsen unabhängig voneinander ausgelegt und hergestellt werden können. Die Herstellung erfordert nicht die Berücksichtigung von Fertigungstoleranzen von an der Achse im Abstand zueinander angeordneten Flanschen und Klemmringen; es sind lediglich noch die Toleranzen der Lochkreise in den inneren Flanschen und der damit fluchtenden Bohrungen in dem insbesondere als Stegblech ausgeführte Halteelement zu berücksichtigen.

Die Stahlkonstruktion des vorzugsweise einteilig mit dem Halteelement ausgeführten Stators kann aufgrund der einteiligen Ausführung vor Einbau komplett bearbeitet werden, da eine Berücksichtigung der Toleranzen mehrerer an den Blechpaketen des Stators angreifender Halteelemente nicht erforderlich ist. Befinden sich die Blechpakete des Stators indes zwischen zwei im Abstand zueinander angeordneten

Halterungen, die mit der Achse verbunden werden, verändert sich beim Verschrauben der Blechpakete der Abstand der Halterungen zueinander, was zu Anschlussproblemen der Halterungen an der Achse führt.

5

Zum Luftspaltausgleich ist es in einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass der Stator an dem Halteelement radial justiert werden kann.

10 Die beiden Teilachsen sind jeweils mit ihren äußeren Flanschen an den Lagerböcken befestigt. Durch diese Verbindung entfällt bei der Herstellung der Teilachsen die Notwendigkeit, endseitig einen Vierkant zu fräsen. Des Weiteren tragen die Schrauben an den beiden äußeren Flanschen
15 zu einer gleichmäßigeren Lastabtragung in die Stützböcke bei. Relativbewegungen zwischen den Teilachsen und den Stützböcken werden vermieden. In Folge dessen treten auch keine störenden Betriebsgeräusche und technisch nachteilige Bewegungen auf. Insbesondere bei einem Motorkurzschlussmoment werden die
20 auftretenden Lasten durch Scherbeanspruchung sämtlicher Schrauben der Flansche abgetragen. Ein weiterer konstruktiver Vorteil der Flanschverbindungen zwischen den Teilachsen und den Stützböcken besteht in deren guter Berechenbarkeit und Überprüfbarkeit zu Wartungszwecken.

25

Das Zurückgreifen auf bewährte Flanschbindungen an beiden Seiten jeder Teilachse hat eine deutliche Vereinfachung der Konstruktion, eine gleichzeitig verbesserte Lastabtragung sowie eine optimierte Anbindung an den Stator zur Folge.

30

Um auf einfache und wirtschaftliche Art Kühlluft zum in die Treibscheibe integrierten Motor zu bringen, umgibt jede Teilachse ein Lagersockel, wobei mindestens eine axiale Kühlluftdurchtrittsöffnung in jedem der beiden Lagersockel
35 angeordnet ist. Die Kühlluft wird an einem der beiden Lagersockel zugeführt, durchströmt den Luftspalt zwischen

Rotor und Stator und entweicht aus dem Hohlraum über Kühlluftdurchtrittsöffnungen in dem anderen der beiden Lagersockel.

5 Auf jedem Lagersockel ist jeweils eines der seitlichen Schilde der Treibscheibe mittels eines Wälzlagers drehbar gelagert. Sofern die beiden Lagersockel mindestens zweiteilig ausgeführt sind, können die Teilachsen als massive Schmiedeteile ausgeführt sein. Die Lagersockel werden nach
10 dem Schmieden der Teilachsen an dem Achskörper angebracht. Grundsätzlich ist eine Teilung der Lagersockel in zwei, die Achse jeweils auf einem Umfang von 180 Grad umgebene Teile ausreichend. Werden die Lagersockel einteilig ausgeführt, ist es erforderlich, einen der beiden Flansche jeder Teilachse
15 nachträglich anzubringen, beispielsweise durch aufschrupfen, was jedoch produktionstechnisch unvorteilhaft ist.

Um die Lagersockel in axialer Richtung auf den Teilachsen zu fixieren, ist jeder Lagersockel vorzugsweise formschlüssig
20 mit einer der beiden Teilachsen verbunden. Der Formschluss kann beispielsweise durch einen den Achskörper jeder Teilachse umgebenden Bund erfolgen, der in eine korrespondierende umlaufende Nut in dem Lagersockel eingreift.

25 Zur Abtragung von Querkräften zwischen den inneren Flanschen der Teilachsen sowie zwischen den äußeren Flanschen jeder Teilachse und den Lagerböcken sind die beiden Teilachsen mit den Lagerböcken und an den inneren Flanschen zusätzlich über
30 Achszapfen miteinander verbunden. Die Achszapfen an den beiden inneren Flanschen greifen in einen Durchgang in dem Stegblech ein, dessen Durchmesser dem Außendurchmesser der Achszapfen entspricht. Die Länge der beiden Zapfen ist kleiner als die Dicke des Stegblechs im Bereich des
35 Durchgangs. Die Schraubverbindungen an den Flanschen übertragen sämtliche Momente des Motors sowie alle

Biegemomente aufgrund von Eigengewicht, Seilbetriebslast und Seilbruchlast.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines

5 Ausführungsbeispiels einer Fördermaschine, hier mit nur einem Seil, näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Teil-Querschnitt durch eine
erfindungsgemäße Treibscheiben-
10 Schachtfördermaschine und

Figur 2 eine Seitenansicht eines Lagersockels einer
Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach Figur 1

15 Auf dem Zylindermantel (1) der Treibscheiben-Schachtfördermaschine (2) ist eine Seilrille (3) für ein Förderseil (4) angeordnet. Der Zylindermantel (1) wird über seitliche Schilde (5a,5b), die mit mit Deckeln verschließbaren Mannlöchern (6) ausgerüstet sind, auf
20 Wälzlagern (7) abgestützt, die wiederum auf ortsfesten Lagersockeln (8a,8b) gelagert sind.

An dem inneren Umfang des Zylindermantels (1) ist mittig ein umlaufendes Stegblech (9) angebracht, an dem der Rotor (12)
25 des innenliegenden Motors angebracht ist. Der Rotor (12) wird von einem Polträgerblech (10) sowie den daran angeordneten Magnetpolen (11) gebildet. Gegenüber dem Rotor (12) befindet sich durch einen Luftspalt (13) getrennt der Stator (14), der über ein mehrfach abgewinkeltes, umlaufendes Stegblech (15)
30 lösbar mit der aus zwei Teilachsen (16a,16b) gebildeten Achse verbunden ist. Die umlaufenden Stegbleche (9,15) unterteilen den Hohlraum innerhalb des Zylindermantels (1) und zwischen den seitlichen Schilden (5a,5b) in zwei Bereiche, die durch den Luftspalt (13) miteinander verbunden sind.

Die beiden Teilachsen (16a,16b) sind als Schmiedeteile ausgeführt. An jeder Teilachse (16a,16b) setzt stirnseitig ein äußerer Flansch (18a,18b) und ein innerer Flansch (19a, 19b) an. Zwischen den beiden inneren Flanschen (19a,19b) wird
5 das umlaufende Stegblech (15) eingeklemmt, wenn die beiden Teilachsen (16a,16b) miteinander verschraubt werden. Die beiden äußeren Flansche (18a,18b) werden mit Lagerböcken (20a,20b) verschraubt, die die Kräfte und Drehmomente auf Fundamentrahmen (21a,21b) übertragen. Die Fundamentrahmen
10 (21a,21b) stützen sich auf dem Fundament (22) ab. Zur Abtragung von Querkraften sind die beiden Teilachsen (16a,16b) mit den Lagerböcken (20a,20b) und an den inneren Flanschen (19a,19b) zusätzlich über Achszapfen (26a,26b,27a,27b) miteinander verbunden. Die Achszapfen an
15 den beiden inneren Flanschen greifen in einen Durchgang (28) in dem umlaufenden Stegblech (15) ein, dessen Durchmesser dem Außendurchmesser der Achszapfen entspricht.

Die Lagersockel (8a,8b) sind formschlüssig mit den Teilachsen
20 (16a,16b) verbunden. Hierzu greift ein an die Teilachsen (16a,16b) angeschmiedeter umlaufender Bund (23a,23b) in eine umlaufende Nut (24a,24b) der Lagersockel (8a,8b) ein.

Die Kühlluft zur Kühlung des innenliegenden Motors tritt von
25 außen durch Kühlluftdurchtrittsöffnungen (25a) in dem Lagersockel (8a) in den Hohlraum (17) ein und wird zwangsweise durch den Luftspalt (13) zwischen Rotor (12) und Stator (14) geführt und verlässt den Hohlraum (17) durch die auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten
30 Kühlluftdurchtrittsöffnungen (25b) in dem Lagersockel (8b).

Die Kühlluftzufuhr erfolgt über nicht dargestellte Kanäle und Lufthauben. Die Abfuhr der erwärmten Luft zu einer ebenfalls nicht dargestellten Luftkühlanlage erfolgt ebenfalls über
35 nicht dargestellte Kanäle und Lufthauben.

Bezugszeichenliste

Nr.	Bezeichnung
1	Zylindermantel
2	Treibscheiben- Schachtfördermaschine
3	Seilrille
4	Förderseil
5 a, b	Schilde
6	Mannlöcher
7	Wälzlager
8 a, b	Lagersockel
9	Stegblech
10	Polträgerblech
11	Magnetpole
12	Rotor
13	Luftspalt
14	Stator
15	Stegblech
16 a, b	Teilachsen
17	Hohlraum
18 a, b	äußerer Flansch
19 a, b	innerer Flansch
20 a, b	Lagerbock
21 a, b	Fundamentrahmen
22	Fundament
23 a, b	Bund
24 a, b	Nut
25 a, b	Kühlluftdurchtrittsöffnungen
26 a, b	Achszapfen
27 a, b	Achszapfen
28	Durchgang

Patentansprüche:

1. Treibscheiben-Schachtfördermaschine mit einem elektrischen Motor, dessen Rotor mit einem Zylindermantel der Treibscheibe verbunden ist und dessen Stator an einer in Lagerböcken gelagerten Achse angeordnet ist, wobei der Motor innerhalb des Zylindermantels und zwischen den seitlichen Schilden der Treibscheibe in einem Hohlraum angeordnet ist, der zur Kühlung des Motors mit Kühlluft über axiale Kühlluftdurchtrittsöffnungen beaufschlagbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Achse aus zwei Teilachsen (16a,16b) gebildet ist, die aus Vollmaterial bestehen, an jeder Teilachse (16a,16b) stirnseitig ein äußerer Flansch (18a,18b) und ein innerer Flansch (19a,19b) ansetzt, zwischen den beiden inneren Flanschen (19a,19b) ein Haltelement (15) eingeklemmt ist, an dem der Stator (14) angeordnet ist, und die beiden äußeren Flansche (18a,18b) an den Lagerböcken (20a,20b) befestigt sind.
2. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Teilachsen (16a,16b) als massive Schmiedeteile ausgeführt sind.
3. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Teilachse (16a,16b) ein Lagersockel (8a,8b) umgibt, auf dem jeweils ein seitliches Schild (5a,5b) der Treibscheibe drehbar gelagert ist.
4. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine axiale Kühlluftdurchtrittsöffnung (25a,25b) in jedem der beiden Lagersockel (8a,8b) angeordnet ist.

5. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass beide Lagersockel (8a,8b) mindestens zweiteilig ausgeführt sind.
- 5 6. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Lagersockel (8a,8b) formschlüssig mit einer der Teilachsen (16a,16b) verbunden ist.
- 10 7. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltelement als Stegblech (15) ausgebildet ist.
- 15 8. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Teilachsen (16a,16b) mit den Lagerböcken (20a,20b) und an den inneren Flanschen (19a,19b) zusätzlich über Achszapfen (26a,26b,27a,27b) miteinander verbunden sind.
- 20 9. Treibscheiben-Schachtfördermaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator eine Stahlkonstruktion zur Aufnahme von Blechpaketen aufweist und das Haltelement (15) einteilig mit der Stahlkonstruktion des Stators ausgeführt ist.

- 1 / 2 -

Fig.1

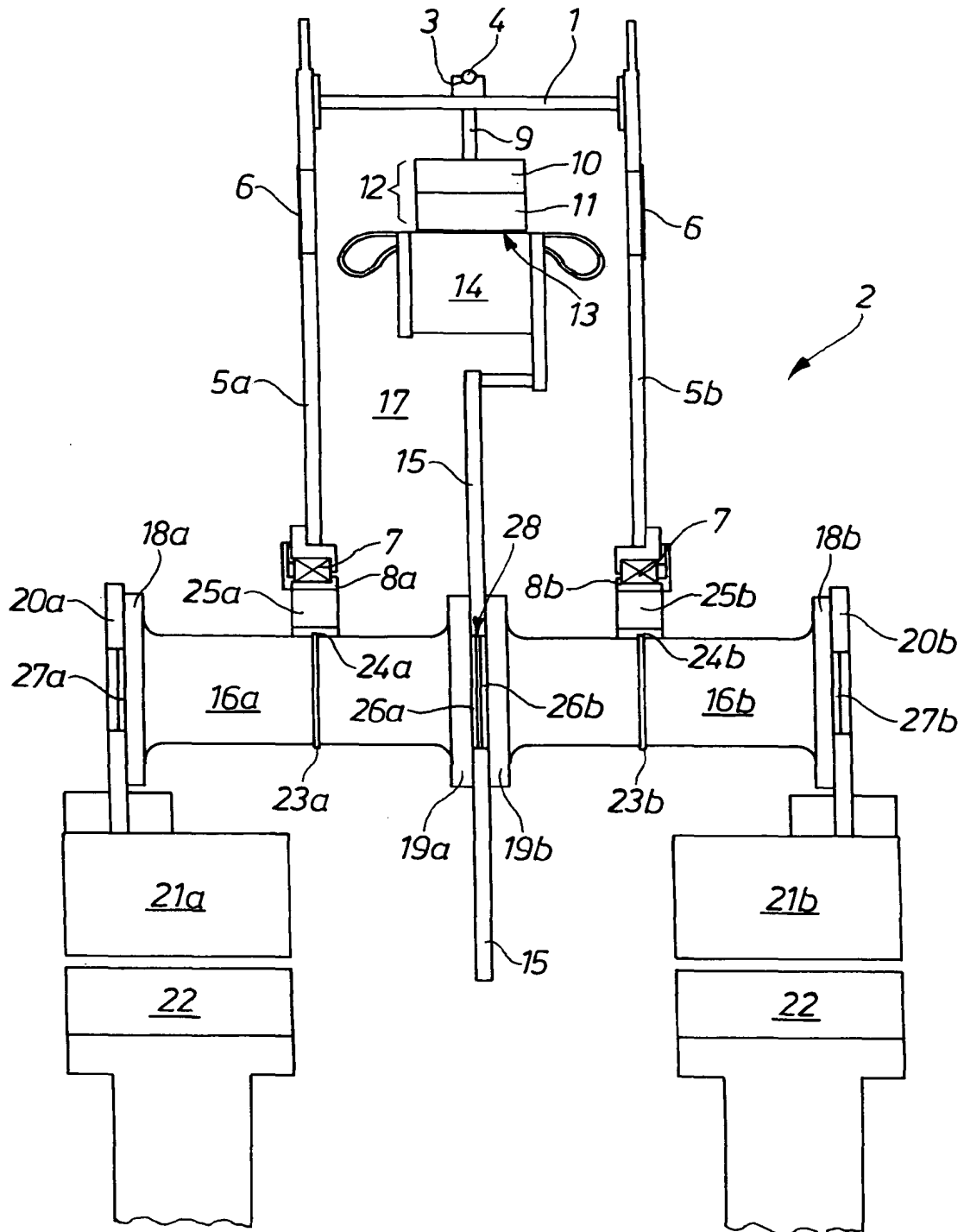
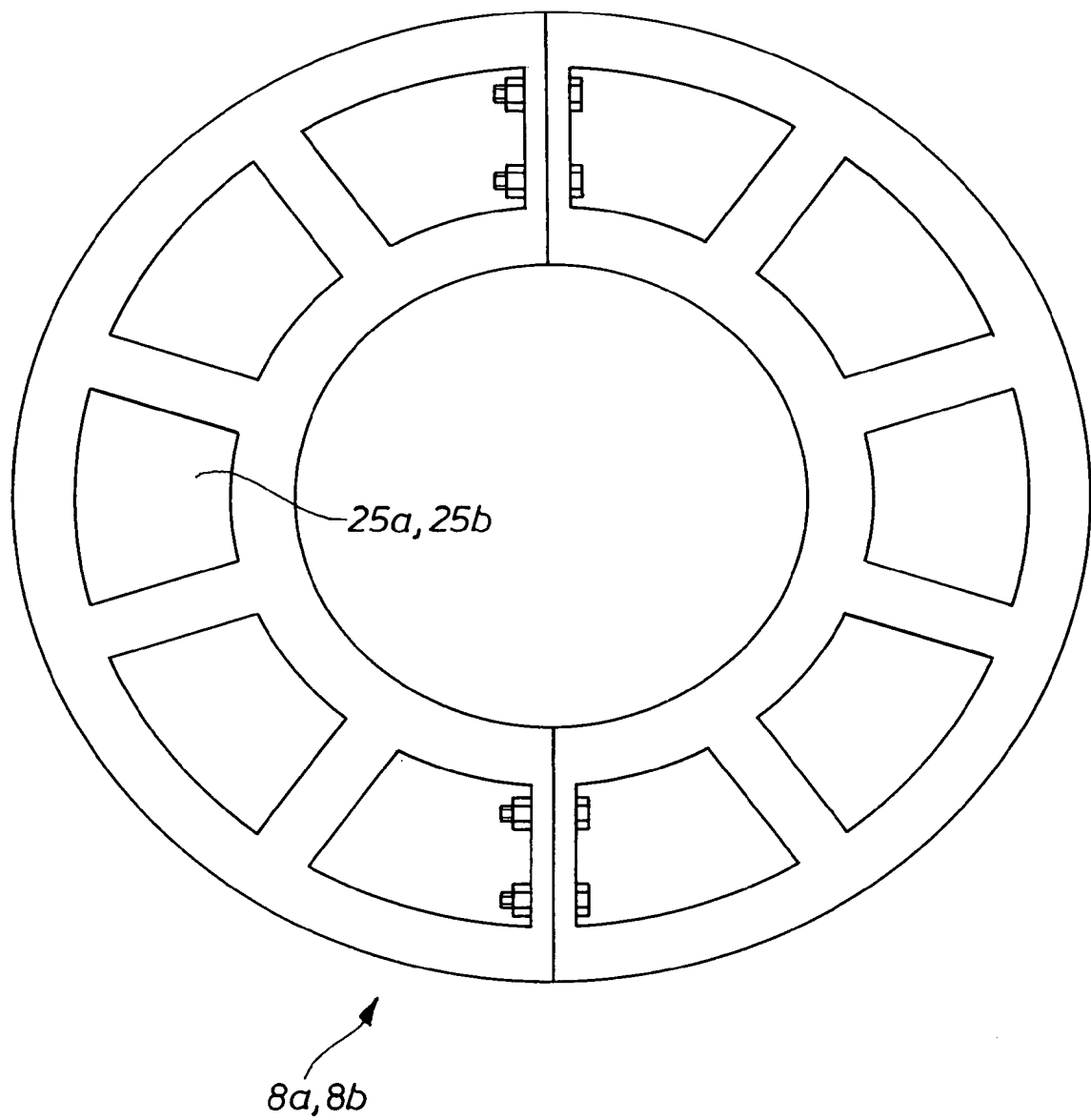


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/051278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B66B15/08

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 05 593 C1 (GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]) 6 July 1995 (1995-07-06) cited in the application * abstract; figure 1 -----	1-9
A	US 7 451 963 B2 (FINKENBUSCH RAINER [DE] ET AL) 18 November 2008 (2008-11-18) * abstract; figures 1-5 -----	1-9

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 June 2010

Date of mailing of the international search report

23/06/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Janssens, Gerd

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/051278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4405593	C1	06-07-1995	AU 680083 B2 17-07-1997
			AU 1233095 A 31-08-1995
			ZA 9501241 A 19-10-1995
<hr/>			
US 7451963	B2	18-11-2008	CA 2579206 A1 23-03-2006
			CN 101023018 A 22-08-2007
			WO 2006029598 A1 23-03-2006
			DE 102004044911 A1 16-03-2006
			US 2008006803 A1 10-01-2008
			ZA 200700780 A 30-04-2008
<hr/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/051278

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B66B15/08

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B66B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 05 593 C1 (GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]) 6. Juli 1995 (1995-07-06) in der Anmeldung erwähnt * Zusammenfassung; Abbildung 1	1-9
A	US 7 451 963 B2 (FINKENBUSCH RAINER [DE] ET AL) 18. November 2008 (2008-11-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	1-9

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juni 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/06/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Janssens, Gerd

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/051278

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4405593	C1	06-07-1995	AU 680083 B2 17-07-1997
		AU 1233095 A 31-08-1995	
		ZA 9501241 A 19-10-1995	
US 7451963	B2	18-11-2008	CA 2579206 A1 23-03-2006
		CN 101023018 A 22-08-2007	
		WO 2006029598 A1 23-03-2006	
		DE 102004044911 A1 16-03-2006	
		US 2008006803 A1 10-01-2008	
		ZA 200700780 A 30-04-2008	

DERWENT-ACC-NO: 2010-N52108

DERWENT-WEEK: 201074

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Koepe hoisting winding machine, has holding element clamped between inner flanges, and outer flanges fastened to bearing blocks, where stator is fastened to element, where outer- and inner flanges are connected to front sides of each axle

INVENTOR: SCHROEDER W

PATENT-ASSIGNEE: OLKO-MASCHINENTECHNIK GMBH[OLKON]

PRIORITY-DATA: 2009DE-10020240 (May 7, 2009) , 2009DE-10017111 (April 15, 2009)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
WO 2010118900 A1	October 21, 2010	DE
DE 102009020240 A1	November 11, 2010	DE

DESIGNATED-STATES: AE AG AL AM AO AT AU AZ BA BB BG BH BR
BW BY BZ CA CH CL CN CO CR CU CZ DK DM
DO DZ EC EE EG ES FI GB GD GE GH GM GT
HN HR HU ID IL IN IS JP KE KG KM KN KP
KR KZ LA LC LK LR LS LT LU LY MA MD ME
MG MK MN MW MX M Y MZ NA NG NI NO NZ OM
PE PG PH PL PT RO RS RU SC SD SE SG SK
SL SM ST SV SY TH TJ TM TN TR TT TZ UA
UG US UZ VC VN ZA ZM ZW

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
WO2010118900A1	N/A	2010WO- EP051278	February 3, 2010
DE102009020240A1	N/A	2009DE- 10020240	May 7, 2009

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	B66B15/08 20060101
CIPS	B66B11/04 20060101
CIPS	B66B15/04 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: WO 2010118900 A1**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - The machine (2) has an electric motor located inside a cylinder jacket (1) of a Koepe sheave and between lateral shields (5a, 5b) of the Koepe sheave in a cavity (17). An axle is mounted in bearing blocks (20a, 20b) and is formed of two partial axles (16a, 16b) made of solid material. Outer flanges (18a, 18b) and inner flanges (19a, 19b) are connected to front sides of each partial axle. A holding element (15) is clamped between the inner flanges, and the outer flanges are fastened to the bearing blocks, where a stator (14) is fastened to the holding element.

USE - Koepe hoisting winding machine.

ADVANTAGE - The holding element is clamped between the inner flanges, and the outer flanges are fastened to the bearing blocks, where the stator is fastened to the holding element, thus simplifying structure of the machine, while permitting simple and economical production of the stator. The machine permits simple and effective cooling of the motor.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a partial cross sectional view of a Koepe hoisting winding machine.

Cylinder jacket (1)

Koepe hoisting winding machine (2)

Lateral shields (5a, 5b)

Stator (14)

Holding element (15)

Partial axles (16a, 16b)

Cavity (17)

Outer flanges (18a, 18b)

Inner flanges (19a, 19b)

Bearing blocks (20a, 20b)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: HOIST WIND MACHINE HOLD ELEMENT CLAMP
INNER FLANGE OUTER FASTEN BEARING BLOCK
STATOR CONNECT FRONT SIDE AXLE

DERWENT-CLASS: Q38 X25

EPI-CODES: X25-F;